

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-125016

(P2002-125016A)

(43) 公開日 平成14年4月26日 (2002.4.26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	A 4 E 3 6 0 C 5 K 0 2 3 H
H 0 5 K 5/02		H 0 5 K 5/02	A V

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2000-314523(P2000-314523)

(22) 出願日 平成12年10月13日 (2000. 10. 13)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 水野 智祥

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72) 発明者 白田 篤

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(74) 代理人 100067736

弁理士 小池 晃 (外2名)

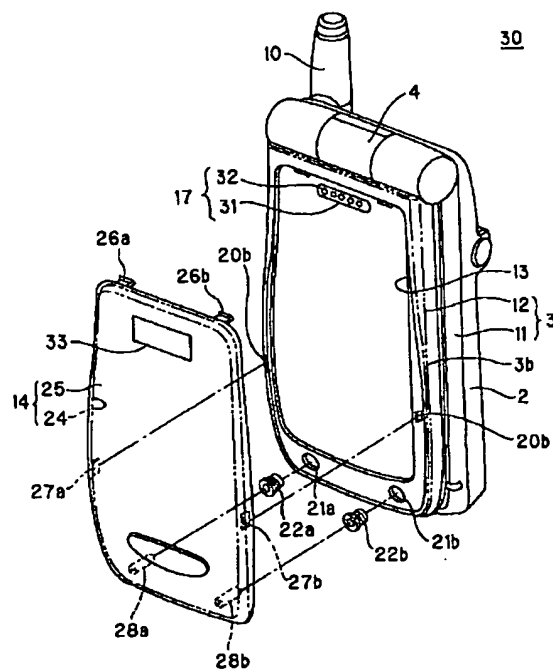
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯電話機

(57) 【要約】

【課題】 所有者が簡易な操作により筐体の外側面に着脱される外装パネルを選択することによって着信表示の形態を適宜変更可能としてオリジナリティの向上を図るようにする。

【解決手段】 着信信号により駆動されて発光する発光手段18を有する着信表示部17が設けられた筐体12の外側面に、着信表示部17を覆うとともに適宜の色調、模様或いは図柄が設けられて外装体を構成する外装パネル14が着脱自在に組み付けられてなる。外装パネル14には、着信表示部17の発光手段18から出射された表示光を露光して着信の表示を所定の発光パターンにより表示する透光表示パターン33が設けられてなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 着信信号により駆動されて発光する発光手段を有する着信表示部が設けられた筐体の外側面に、上記着信表示部を覆うとともに適宜の色調、模様或いは図柄が設けられて外装体を構成する外装パネルが着脱自在に組み付けられてなり、
上記外装パネルに、上記着信表示部の発光手段から出射された表示光を露光して着信の表示を所定の発光パターンにより表示する透光表示パターンが設けられることを特徴とする携帯電話機。

【請求項2】 ダイヤルボタンや機能ボタンが設けられた操作部本体と液晶表示器が設けられた表示部本体とをヒンジ部を介して、上記操作部本体の操作面と上記表示部本体の表示面とが向き合う折畳み状態と展開した状態とに回転自在に組み合わせてなり、
上記着信表示部が上記表示部本体の表示面と対向する外側面に設けられるとともに、この外側面に上記外装パネルが着脱自在に組み付けられることを特徴とする請求項1に記載の携帯電話機。

【請求項3】 上記外装パネルが、透明若しくは半透明の合成樹脂材によって成形されたパネル基体と、このパネル基体の表面側若しくは内面側に一体化され遮光地に所定の透光表示パターンが設けられた化粧フィルムとから構成されることを特徴とする請求項1に記載の携帯電話機。

【請求項4】 上記外装パネルが、透明若しくは半透明の合成樹脂材によって成形されるとともに、上記発光手段を臨ませる上記着信表示部の表示開口に対応してその内面に導光凸部が一体に形成されてなり、
上記筐体の外側面に組み付けられた状態において、上記導光凸部が上記発光手段に対向されることを特徴とする請求項1に記載の携帯電話機。

【請求項5】 上記筐体の外側面に、上記着信表示部を臨ませるとともに上記外装パネルの外形形状とほぼ同形の開口形状を有する凹陷部が形成され、
上記凹陷部を閉塞するようにして上記外装パネルが着脱自在に組み付けられることを特徴とする請求項1に記載の携帯電話機。

【請求項6】 上記外装パネルが、透明若しくは半透明の合成樹脂材によって成形されるとともに、その内面と上記凹陷部の底面との間に間隙を構成して上記凹陷部に組み付けられ、
上記間隙内に、上記着信表示部に対応して所定の透光表示パターンが設けられた表示シートが装着されることを特徴とする請求項5に記載の携帯電話機。

【請求項7】 上記着信表示部に複数個の発光手段が備えられるとともに、上記外装体に上記各発光手段にそれぞれ対応する複数の透光表示パターンが設けられることを特徴とする請求項1に記載の携帯電話機。

【請求項8】 上記複数個の発光手段が所定の順序で点

灯・消灯を制御されて上記複数の透光表示パターンを所定の順序で光輝させることを特徴とする請求項7に記載の携帯電話機。

【請求項9】 上記外装パネルが、透明若しくは半透明の合成樹脂材によって成形されるとともに、上記着信表示部に対応してその内面にパターン片取付部が一体に形成されてなり、

上記パターン片取付部に、遮光地に所定の透光表示パターンが設けられた表示パターンが装着されて上記筐体の外側面に組み付けられることを特徴とする請求項1に記載の携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機に関し、さらに詳しくは着信を発光手段の発光によって表示する着信表示部を備えた携帯電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】携帯電話機においては、着信の報知が、一般にスピーカからの音響的報知とともに発光素子の発光による光学的報知とによって行われる。携帯電話機には、これらの報知手段とともに、例えば機械的振動による報知手段も備えられる。携帯電話機は、これらの着信報知が使用場所等に応じて所有者によって適宜切り替えられる。携帯電話機においては、光学的な着信報知を行うために、筐体の外側面に着信表示部を設けたり、アンテナの内部に発光素子が設けられている。

【0003】携帯電話機は、近年急激な勢いで普及しており、特に若年層にとっては単なる通信手段としての機器の位置付けにとどまらず誰もが所有する必須のアイテムとして位置付けされるようになっている。このため、携帯電話機においては、従来そのデザインや色調等が幅広い年齢層を対象とした無難な形態のものが提供されていたが、最近ではより個性化、多様化が図られた形態のものが提供されるようになっている。また、携帯電話機は、様々な場所で或いは歩行中において手に持った状態で使用されたり電子メール操作が行われるようになっており、使用者の多くがこれをより個性的、装飾的で特徴の有る印象を与えるような形態とする工夫が施されて使用されている。

【0004】携帯電話機においては、外観的な自己識別性、オリジナリティの対応として例えば様々なストラップが取り付けられる。携帯電話機においては、所有者が自己主張を行ったり他の着信との識別を図るために、着信音を自作のメロディやダウンロードによって得たメロディーに変更自在である。携帯電話機においては、発呼者に応じて着信音を変えろといった設定も可能である。

【0005】ところで、携帯電話機は、基本形態から、矩形筐体からなるいわゆるスティック型携帯電話機と、筐体が2つの部位からなりヒンジ機構を介して折畳み自在としたいわゆる折畳み型携帯電話機とに分類される。携

携帯電話機には、未使用状態において日付や曜日、時刻或いは電池残量状態等を表示するとともに、通信時等には発呼者側の電話番号や通信時間等を表示する液晶表示器が搭載されている。最近の携帯電話機は、例えば電子メール等の発着信や電話帳機能、メモ機能或いは各種のメモリ機能等を備えて多機能化が図られることによって、より大型の液晶表示器が搭載されるようになっていく。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、携帯電話機は、公的機関による種々の規格に基づく検査に合格して型式認定を得た後に商品として提供されることから、所有者がその構造を独自に改変することができない構造となっている。携帯電話機は、上述したように色調等についてのバリエーション化が図られてはいるが、メカから提供されるカラーバリエーションとしてはコスト的な制限もあってせいぜい数種類程度であり多くの顧客に満足いくほどの対応を図ることが困難であった。

【0007】携帯電話機においては、例えば特定の業者により市販品をベースとして、顧客の希望に応じて適宜のカラー塗装を施したり化粧フィルムを貼り付ける等のサービスが行われることもある。しかしながら、かかる対応は、費用も時間もかかるといった問題があり一般的では無く、しかも顧客が充分満足するような形態が得られないといった問題があった。

【0008】携帯電話機においては、上述したように着信メロディーの選択によって所有者のオリジナリティを発揮することが可能である。携帯電話機においては、着信表示部が改変不能な基本構成部位であるために、その構造、設置位置或いは表示形態等が商品として提供されたメカ仕様のままで用いられている。携帯電話機においては、表示効果の大きい光学的表示部である着信表示部を所有者が好みの形態に改変することができるになれば、極めて高いオリジナリティが発揮されるようになる。

【0009】ところで、携帯電話機においては、上述したようにより大型の液晶表示器が搭載されるようになっており、ポケットや荷物等の中に入れて携帯している間に大きな圧力が負荷されてその表示部等が破損するといった問題も発生することがあった。特に、スティック型携帯電話機においては、液晶表示器の表示画面が露出された構造であることから、表裏面側からの大きな圧力負荷によりかかる表示部等の発生が生じる虞が大きい。携帯電話機においては、使用状態において大きな圧力が負荷されることはほとんど発生することは無い。

【0010】一方、折り畳み型携帯電話機においては、未使用状態で液晶表示器が折り畳まれた操作部本体によって覆われる構造であることから、上述したスティック型携帯電話機と比較してやや強度が大きくなっている。しかしながら、かかる折り畳み型携帯電話機においても、全体薄型化が図られることによって筐体の厚みも小さくな

っており、背面側からの圧力負荷によって液晶表示器の破損が発生することもあった。

【0011】したがって、本発明は、所有者が簡易な操作により筐体の外側面に着脱される外装パネルを選択することによって着信表示の形態を適宜変更可能としてオリジナリティの向上を図るようにした携帯電話機を提供することを目的に提案されたものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成する本発明にかかる携帯電話機は、着信信号により駆動されて発光する発光手段を有する着信表示部が設けられた筐体の外側面に、着信表示部を覆うとともに適宜の色調、模様或いは図柄が設けられて外装体を構成する外装パネルが着脱自在に組み付けられてなる。携帯電話機は、外装パネルに、着信表示部の発光手段から出射された表示光を露光して着信の表示を所定の発光パターンにより表示する透光表示パターンが設けられてなる。

【0013】以上のように構成された本発明にかかる携帯電話機によれば、所有者が例えばその日の気分や服装、行動予定等に応じて適宜の色調、模様或いは図柄等を設けた外装パネルを選択して筐体の外側面に組み付けることにより、極めてオリジナリティの高い外観形態が創出されるようになる。携帯電話機によれば、適宜の表示パターンが形成された外装パネルを選択して筐体の外側面に組み付けることにより、着信時に表示パターンに応じた発光表示が行われることで、さらにオリジナリティが向上され所有者に満足感を与える外観形態の創出が図られる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。実施の形態として図面に示した携帯電話機1は、図1に示すようにほぼ同等の大きさの略薄箱状を呈する操作部本体2及び表示部本体3と、これら操作部本体2と表示部本体3とを相対する一側部において回転自在に組み合わせるヒンジ部4とからなる折り畳み型携帯電話機である。携帯電話機1は、基本的な構成を従来の折り畳み型携帯電話機とほぼ同様とし、詳細を後述するように表示部本体3の外側面に化粧パネル14を着脱自在に組み付けることで特徴ある外観を得るようにした構成に特徴を有している。

【0015】携帯電話機1は、未使用時において、図3及び図4に示すように操作部本体2と表示部本体3とがヒンジ部4を介して互いに重ね合わされるようにして折り畳まれた状態で携帯される。携帯電話機1は、通話時や電子メール操作等の使用時において、図2に示すようにこれら操作部本体2と表示部本体3とがヒンジ部4を介して展開された状態で用いられる。

【0016】携帯電話機1には、詳細を省略するが操作部本体2や表示部本体3の内部に、制御回路部、無線送受信回路部、ダイヤル発信回路部、通話回路部、リング

回路部或いは電源回路部やメモリ部、液晶ドライバ回路部等が内蔵されている。携帯電話機1には、操作部本体2内に充電可能な二次電池パックが収納されており、各部に対して電源の供給が行われる。携帯電話機1には、図示しないが操作部本体2の側面に、外部接続端子やボリューム操作部等が設けられている。

【0017】操作部本体2は、折畳み状態において表示部本体3と対向する一方の主面を操作面2aとし、この操作面2aに図2に示すように文字等の入力機能を兼ねる10キー等を有するダイヤル部5や、各種の機能選択等を行うジョグダイヤル6或いは電源・通話ボタン、記号切替ボタン、メモリ呼出ボタン等の各種の機能ボタン7が設けられている。操作部本体2には、操作面2aのヒンジ部4と対向する自由端側に位置して図示しないマイクロホンが内蔵された送話部8が設けられている。

【0018】操作部本体2には、送話部8側の側面に、詳細を省略するが二次電池パックに対する充電を行うための充電端子部9が設けられている。操作部本体2には、ヒンジ部4側の側面に、伸縮自在なロッドアンテナを収納したアンテナ部10が設けられている。

【0019】表示部本体3は、折畳み状態において操作部本体2と対向する一方主面が後述する液晶表示器15が配置されて表示面3aとされるとともに、この表示面3aと対向する他方主面が後述する化粧パネル14が組み付けられる化粧面3bとされてなる。表示部本体3は、表示面3a側のインナケース11に対して化粧面3b側のアウトケース12を組み合わせることで全体薄箱状に構成されてなる。表示部本体3には、アウトケース12の化粧面3b側に詳細を後述する凹陥部13が形成され、この凹陥部13を閉塞するようにして化粧パネル14が組み付けられる。表示部本体3には、詳細を省略するがインナケース11の表示面3aに大きな矩形開口が形成されており、大形の表示面を有する液晶表示器15が組み込まれている。

【0020】液晶表示器15は、節電を図るために、例えば操作部本体2と表示部本体3とを展開操作した状態において所定の表示が行われるようにする。液晶表示器15は、従来の携帯電話機と同様に未使用状態において、例えば年月日、曜日、現在時刻或いは二次電池パックの充電量等の表示が行われる。液晶表示器15は、例えば留守番電話サービスや着信通知サービスの機能設定状態において、着信の有無を表示する。液晶表示器15は、受信した電子メール情報を表示するとともに電子メール情報の作成画面として機能する。

【0021】表示部本体3には、図2に示すように表示面3aのヒンジ部4と対向する自由端側に位置して図示しないスピーカが内蔵された送話部8が設けられている。表示部本体3には、図1及び図3に示すように化粧面3bのヒンジ部4と凹陥部13との間に位置して着信表示部17が設けられている。着信表示部17は、詳細

を省略するが化粧面3bの幅方向に複数個の表示開口が形成されるとともに、各表示開口に対応してアウトケース12の内部に複数個の発光素子18が配列されてなる。着信表示部17は、電源オン状態において着信があった場合にリング回路部からの出力によって発光素子18が点灯して光学的な着信表示を行う。着信表示部17は、各発光素子18が同時に点滅制御されたり、所定のタイミングで順次点滅することで動きのある光学的着信表示を行うようにしてもよい。

【0022】凹陥部13は、図1に示すように表示面3aのほぼ全域を占める大きな矩形凹部としてアウトケース12の外側面に形成されてなる。凹陥部13には、図1に示すように着信表示部17側に幅方向に離間して一対の第1の嵌合孔19a、19bが形成されている。各第1の嵌合孔19a、19bは、図5(A)に示すように凹陥部13の内面壁から底面壁に跨って開口されている。凹陥部13には、長さ方向の略中央部の両側に位置して相対向する一対の第2の嵌合孔20a、20bが形成されている。これら第2の嵌合孔20a、20bも、同図(B)に示すように凹陥部13の内面壁から底面壁に跨って開口されてなる。

【0023】凹陥部13には、自由端側に幅方向に離間して一対の取付孔21a、21bが形成されている。各取付孔21a、21bは、円孔からなり、それぞれ圧入ブッシュ22a、22bが抜け止めされた状態ではめ込まれている。各圧入ブッシュ22a、22bは、例えばゴムや合成ゴム等によって貫通孔を有する筒状に形成されてなる。各圧入ブッシュ22a、22bは、後述するようにその貫通孔に化粧パネル14の圧入ボス28が圧入される。なお、圧入ブッシュ22は、アウトケース12を成形する際に、インサート成型法によって一体化されるようにしてもよい。

【0024】アウトケース12には、自由端側の略中央部に位置して、その内周壁を切り欠いてなる指掛け凹部23が形成されている。指掛け凹部23は、後述するように凹陥部13に組み付けられた化粧パネル14を取り外す際に指先や適宜の治具が差し込まれてこれを引き剥がすためのガイドとして作用する。

【0025】化粧パネル14は、樹脂製のパネル基体24と、このパネル基体24の表面に一体化された化粧フィルム25とから構成されている。化粧パネル14は、パネル基体24が、適宜の合成樹脂材料によって凹陥部13の開口形状とほぼ等しい外形形状に形成されてなる。パネル基体24は、誤って携帯電話機1を落下等させた場合にもある程度の衝撃吸収作用を奏するように、弱弾性を有する合成樹脂材が用いられる。パネル基体24には、外周縁に沿って凹陥部13の各部の深さとはほぼ等しい高さの外周立壁が形成されるとともに、略中央部を頂点として四方の外周側に向かって緩やかに湾曲する全体曲面を付されて形成されてなる。

【0026】化粧パネル14には、パネル基体24の外周部に、凹陥部13側の第1の嵌合孔19a、19bにそれぞれ対応して一对の第1の嵌合凸部26a、26bが一体に形成されている。各第1の嵌合凸部26a、26bは、化粧パネル14が凹陥部13に組み付けられた状態においてヒンジ部4側となるパネル基体24の外周縁に幅方向に離間して一体に突設される。第1の嵌合凸部26a、26bは、図5(A)に示すように内面から先端がヒンジ部4側に突出する断面略L字状を呈している。

【0027】化粧パネル14には、パネル基体24の長さ方向の両側部に、凹陥部13側の第2の嵌合孔20a、20bにそれぞれ対応して一对の第2の嵌合凸部27a、27bが一体に形成されている。第2の嵌合凸部27a、27bも、図5(B)に示すように内面から先端が側方へと突出する断面略L字状を呈している。

【0028】化粧パネル14には、パネル基体24の他端側に、表示部本体3の圧入ブッシュ22a、22bにそれぞれ対応して一对の圧入ボス28a、28bが一体に形成されている。圧入ボス28a、28bは、図5(C)に示すようにそれぞれ円筒状の凸部からなり、圧入ブッシュ22a、22bの貫通孔の内径よりもやや大きな外径とされてなる。圧入ボス28a、28bは、後述するように化粧パネル14が凹陥部13に組み付けられる際に相対する圧入ブッシュ22a、22bにそれぞれ圧入される。圧入ボス28a、28bは、その筒状の形状と圧入ブッシュ22a、22bの材料特性とによって貫通孔内にきつく圧入される。

【0029】化粧パネル14は、上述した樹脂材を成形金型のキャビティ内に射出して所定の形状に硬化させるモールド成形によってパネル基体24が形成されるが、その際に所定の形状に形成切断された化粧フィルム25がインモールド材としてキャビティ内に予め設置されてモールド成形が行われる。化粧パネル14は、材料樹脂が硬化してパネル基体24が成形される際に、このパネル基体24の表面に化粧フィルム25が一体化されてなる。化粧フィルム25には、赤やブルー等の適宜の色調のフィルム材、写真や風景、サイケ模様や絵画等の適宜の図柄が印刷されたフィルム材、或いは木目調や石目調、メタリック調やパール調等の材質感を有するフィルム材が用いられる。

【0030】化粧パネル14は、上述した構成から低コストで製作することが可能であり、化粧フィルム25の色調や図柄を異にした複数枚が顧客に対してセットで提供されるようにする。化粧パネル14は、オプション部品としてショップでの販売も行われるが、ここでも複数枚をセットとして販売するようにしてもよい。

【0031】上述した化粧パネル14においては、成形金型によってパネル基体24と化粧フィルム25を一体化したものを示したが、かかる構成に限定されるもので

は無い。化粧パネル14は、単純な形状であるとともに表面が平坦であることから、例えばパネル基体24に対してその表面に化粧材を熱プレス等の適宜の方法によって一体に接合して構成するようにしてもよい。化粧パネル14は、例えば化粧材として上述した化粧フィルム25ばかりでなく動物等の皮革、布地等のように従来携帯電話機には全く用いられていない素材を接合するようにしてもよい。化粧パネル14は、例えばショップにおいて顧客からの注文に応じてオリジナルの化粧材の接合サービスを行って提供するようにしてもよい。

【0032】化粧パネル14は、携帯電話機1の基本構造体を構成する部材ではなく、フラップ等と同様にオプション部品として後付けで取り付けられる部品である。したがって、化粧パネル14は、携帯電話機1の認定規格に何ら影響を及ぼすことは無く、所有者が自由に交換することができる。化粧パネル14は、外観を変える単なるオプション部品であるばかりでなく、後述するように液晶表示器15の破損を低減する作用も奏する。

【0033】以上のように構成された化粧パネル14は、化粧面3bに対してやや傾けた状態でその第1の嵌合凸部26を相対する第1の嵌合孔19に差し込むようにして表示部本体3に組み合わされる。化粧パネル14は、差し込んだ第1の嵌合凸部26を支点として表示部本体3側へと装着されることで、図5(A)に示すようにこの第1の嵌合凸部26の先端部が第1の嵌合孔19内に入り込んで係止される。

【0034】化粧パネル14においては、中央部をやや撓ませるようにして装着することによって、第2の嵌合凸部27が凹陥部13の開口縁に衝合することなく内部へと嵌合する。化粧パネル14においては、第2の嵌合凸部27が相対する第2の嵌合孔20に対応位置した状態で撓ませ力を開放することによって初期状態に復帰することで、図5(B)に示すように第2の嵌合凸部27が第2の嵌合孔20内において係止される。

【0035】化粧パネル14においては、自由端側において圧入ボス28が相対する圧入ブッシュ22の貫通孔と対応位置された状態にある。化粧パネル14においては、自由端側を強く押圧操作することによって、図5

(C)に示すように圧入ボス28が圧入ブッシュ22の貫通孔内に圧入される。

【0036】化粧パネル14においては、上述した操作によってヒンジ部4側が第1の嵌合部26を第1の嵌合孔19によって係止され、中央部の両側を第2の嵌合部27が第2の嵌合孔20によって係止され、さらに自由端側が圧入ボス28が圧入ブッシュ22によって保持されることで凹陥部13に組み付けられる。化粧パネル14は、このようにして凹陥部13を閉塞するようにして表示部本体3の外側面に組み付けられて外装体を構成する。

【0037】化粧パネル14においては、表示部本体3

に組み付けられた状態において、その自由端側の内面と凹陥部13の周壁との間にわずかな隙間を以て指掛け凹部23が開口された状態となっている。化粧パネル14においては、指掛け凹部23に指先等をこじ入れて上方へと強く引き上げられることによって、圧入状態の圧入ボス28が圧入ブッシュ22内から抜き出される。化粧パネル14においては、この状態で中央部を撓ませながら自由端部を回転させるようにして持ち上げることによって、第2の嵌合孔20内から第2の嵌合部27が抜け出る。化粧パネル14は、第1の嵌合孔19から第1の嵌合部26を引き出すことによって、表示部本体3からの取り外しが行われる。

【0038】携帯電話機1においては、予め所定の色調の樹脂材によって操作部本体2と表示部本体3とが形成されて提供される。携帯電話機1においては、例えばオプション部品として複数枚の化粧パネル14が顧客に対して供給される。携帯電話機1においては、所有者によって適宜の化粧パネル14が選択され、上述した操作によって表示部本体3の外側面に組み付けられる。携帯電話機1においては、特徴的な化粧パネル14が表示部本体3の外装体を構成することで、所有者に対して大きな満足感を与える。携帯電話機1においては、所有者がその日の気分、外出先、服装等に合わせて化粧パネル14を適宜交換することで、1台でいわゆるTPOに合わせた外観を有する使い方を実現させる。

【0039】携帯電話機1においては、標準仕様の操作部本体2に対して、化粧面3bに適宜選択された化粧パネル14を組み付けた表示部本体3がヒンジ部4を介して組み合わされることで、標準品と大きく異にした外観形態が創出される。携帯電話機1においては、一般に操作部本体2側が把持されて表示部本体3の化粧面3bが外方に向けられて使用されることから、使用状態においても化粧パネル14の色調や図柄が目立つようになる。したがって、携帯電話機1においては、携帯時ばかりでなく使用時においてもオリジナリティが充分に発揮され、所有者に大きな満足感を与える。

【0040】携帯電話機1においては、上述したように嵌合孔19、20と嵌合凸部26、27との嵌合構造と圧入ブッシュ22と圧入ボス28との圧入構造とによる結合構造により表示部本体3に対して化粧パネル14が組み付けられる構成が採用されている。携帯電話機1においては、かかる結合構造によって、所有者が上述したような極めて簡易な操作によって表示部本体3に対して化粧パネル14を着脱する。なお、携帯電話機1においては、表示部本体3側に圧入ボスを形成するとともに化粧パネル側に圧入ブッシュを設けるようにしてもよいが、化粧パネルのコストがアップするために上述した構成とすることが好ましい。

【0041】携帯電話機においては、例えば嵌合孔と嵌合凸部との嵌合構造のみによって化粧パネルを組み付け

る構造であると、表示部本体を撓ませて化粧パネルとの間に隙間を作り、この隙間に適宜の治具をこじ入れて嵌合凸部を変形させるといった操作が必要となる。かかる携帯電話機においては、多くの所有者にとって化粧パネルの交換操作を極めて難しいものとし、また無理矢理の操作によって治具により表示部本体や化粧パネルが傷付けられるとともに嵌合凸部或いは化粧パネルまでも破損させるといった問題が生じやすい。携帯電話機1は、かかる問題を生じさせることは無い。

【0042】携帯電話機においては、例えば圧入ブッシュと圧入ボスとの圧入構造のみによって化粧パネルを組み付ける構造であると、使用中に圧入ブッシュから圧入ボスが次第に抜け出すことがある。かかる携帯電話機においては、化粧パネルが表示部本体から浮き上がって外観を損ねるばかりでなく、脱落して紛失或いは破損させるといった問題を生じさせる。また、かかる携帯電話機においては、圧入ブッシュと圧入ボスとの圧入力を大きくした場合に、化粧パネルの着脱操作を困難とさせる。形態電話機1は、かかる問題を生じさせることは無い。

【0043】携帯電話機1においては、化粧面3bに組み付けられた化粧パネル14が図4に示すように液晶表示器15の背面部に延在しており、表示部本体3の厚み寸法が全体的に大きくなっていることで機械的剛性の向上が図られている。携帯電話機1においては、化粧パネル14に緩やかな曲面を付されることによって凹陥部13の底面壁との間に隙間が構成された構造となっている。したがって、携帯電話機1においては、携帯時等において表示部本体3に対して厚み方向の大きな圧力が負荷された場合でも、化粧パネル14の隙間分の弾性変形による緩衝と表示部本体3の機械的強度とによって液晶表示器15のガラス割れ等の発生が低減される。

【0044】携帯電話機1においては、上述したようにパネル基体24とその表面に一体化した化粧フィルム25とからなる化粧パネル14を用いたが、かかる構成の化粧パネル14に限定されるものではない。携帯電話機1には、例えば適宜に着色された合成樹脂材によって成形されたパネル基体24が単独の化粧パネル14を用いるようにしてもよい。

【0045】また、携帯電話機1には、例えば透明若しくは半透明な合成樹脂材によって成形されたパネル基体24が単独の化粧パネル14を用いるようにしてもよい。携帯電話機1においては、透明な化粧パネル14を用いる場合に、図1に鎖線で示すようにこの化粧パネル14と凹陥部13との間に構成された隙間内に写真や適宜のシートからなる化粧シート29が装着される。携帯電話機1は、化粧パネル14を介して化粧シート29が透視される。

【0046】本発明の第2の実施の形態として図6乃至図11に示した携帯電話機30は、着信表示部17が凹陥部13内に配置されるとともに、化粧パネル14がこ

の着信表示部17を覆って表示部本体3に組み付けられるようにした構成に特徴を有している。携帯電話機30は、化粧パネル14を導光部材として巧みに利用することで、極めて変化に富んだ光学的な着信表示を行ってさらにオリジナリティの向上が図られるようにする。なお、携帯電話機30は、その他の構成について上述した第1の実施の形態の携帯電話機1とほぼ同様とすることから、対応する部位に同一符号を付すことによりその詳細な説明を省略する。

【0047】携帯電話機30には、凹陥部13のヒンジ部4側に位置して幅方向に並んで複数の発光素子18が表示部本体3に内蔵されており、図7に示すようにこれら発光素子18に対応して凹陥部13の底面壁に横長矩形の表示開口31が形成され、さらにこの表示開口31内に導光部材32がはめ込まれて着信表示部17が構成されている。着信表示部17は、上述したように着信があると発光素子18が駆動されてその発光面18aから表示光が射出され、この表示光が導光部材32に入射されて表示開口31を光輝させる。

【0048】導光部材32は、透明若しくは着色半透明の光透過特性が大きなアクリル樹脂やポリカーボネート樹脂等によって成形されており、表示開口31に接着等によって取り付けられている。導光部材32は、アウトケース12を成形する際に、例えば2色成型法によって一体に成形されるようにしてもよい。

【0049】携帯電話機30においては、導光部材32を介して発光素子18の表示光が化粧パネル14内に導光され、この化粧パネル14に形成された詳細を後述する表示構造により変化に富んだ発光表示が行われるようになる。化粧パネル14は、パネル基体24と、その表面に一体化された化粧フィルム25とからなる基本的な構成を共通とする。パネル基体24は、例えば透明若しくは着色半透明の光透過特性が大きなアクリル樹脂やポリカーボネート樹脂によって成形される。

【0050】化粧フィルム25は、透明な基材の表面に適宜の色調或いは図柄を印刷して全体が遮光性を有しており、図6及び図7に示すように着信表示部17に対応する部位に抜きパターンからなる表示パターン33が形成されてなる。化粧フィルム25は、後述するように着信表示部17から射出された表示光がパネル基体24内に導光されることから、この表示パターン33を適宜の位置に設けるようにしてもよい。なお、表示パターン33は、透光部として形成されていればよく、抜きパターンに限定されるものではない。

【0051】携帯電話機30においては、図7矢印で示すように発光素子18から射出された表示光が導光部材32内に導光され、さらに表示光をこの導光部材32を介して化粧パネル14のパネル基体24内に導光する。携帯電話機30においては、パネル基体24内に導光された表示光が表示パターン33から露光されることによ

り、この表示パターン33が光輝する。携帯電話機30においては、表示パターン33を適宜の形状とすることによって、標準品として構成された着信表示部17の形状に規制されない変化に富んだオリジナリティ豊かな着信表示が行われるようになる。

【0052】携帯電話機30においては、表示パターン33を着信表示部17と異なる位置に設けることによって、化粧パネル14毎に異なる位置での着信表示を行うことが可能となる。携帯電話機30においては、例えば化粧フィルム25に動物や夜景等のイラストや写真が印刷されており、目や適宜の場所を表示パターン33として光輝させることにより特徴ある着信表示が行われるようになる。

【0053】携帯電話機30においては、図8に示すように化粧パネル14のパネル基体25に導光凸部34を一体に突設するようにしてもよい。導光凸部34は、凹陥部13に形成された表示開口31の開口形状とほぼ同形の凸部としてパネル基体25の内面に一体に突設されてなる。導光凸部34は、その端面34aが粗面に形成されている。

【0054】以上のように構成された化粧パネル14は、上述した操作によって凹陥部13に組み付けられた状態において、同図に示すように導光凸部34が表示開口31に嵌合される。化粧パネル14は、導光凸部34がその端面34aを発光素子18の発光面18aに直接対向される。したがって、化粧パネル14は、発光素子18からの表示光の漏出が低減されることで、より効率的な着信表示が行われるようになる。また、化粧パネル14は、端面34aの粗面構造により、パネル基体24内に均一な状態で表示光が導光されるようになり、表示パターン33がむら無く均一に光輝するようになる。

【0055】携帯電話機30は、上述したようにパネル基体24の表面に化粧フィルム25を一体化した化粧パネル14を備えたが、図9に示すように導光パネル部材35と化粧シート片36とを凹陥部13内に組み付けて構成してもよい。導光パネル部材35は、透明若しくは着色半透明の合成樹脂材によって上述した化粧パネル14とほぼ同様に形成されており、凹陥部13の底面壁との間に間隙を構成して表示部本体3に組み付けられる。なお、導光パネル部材35については、例えば透明性、光透過率がやや低くなるが、化粧シート片36の色調や図柄の透視が損なわれない範囲で弾性を付与するために、エラストマー材やゴム入り透明樹脂によって成形するようにしてもよい。

【0056】携帯電話機30においては、化粧シート片36が、導光パネル部材35との内面に構成された間隙を利用して凹陥部13内に着脱自在に装填されることで、さらに表示部本体3の化粧面3aの多様化が図られるようになる。化粧シート片36は、透明な基材の表面に適宜の色調或いは図柄を印刷して全体が遮光性を有し

ており、着信表示部17に対応した部位に抜きパターンからなる表示パターン37が形成されている。携帯電話機30においては、1枚の導光パネル部材35と複数枚の化粧シート片36がセットで顧客に提供され、或いはオプション部品として提供されるようにする。

【0057】なお、化粧シート片36は、導光パネル部材35を成形する際にその内面に一体化するようにしてもよい。また、化粧シート片36は、凹陥部13に合わせた比較的単純な形状であり、所有者が写真やシール等を切り抜いて適宜形成することも可能である。したがって、上述した化粧パネル14には、複数枚のセットの中に、外形や着信表示部17の対応位置を示してなる切抜き用の型紙も用意されて顧客に提供するようにしてもよい。

【0058】携帯電話機30によれば、発光素子18から出射された表示光が導光部材32を介して凹陥部13内に導光され、この凹陥部13内に装着された化粧シート片36の表示パターン37に選択されて導光パネル部材35の内部に導光される。携帯電話機30によれば、表示パターン37を通過した表示光が導光パネル部材35の内部を周囲へと拡がって表面から露光することで、導光パネル部材35に表示パターン37の形状に対応するとともに周囲が次第におぼろげとなる特徴的な着信表示が行われるようになる。

【0059】携帯電話機30においては、図10に示した導光パネル部材38を凹陥部13内に組み付けるようにしてもよい。導光パネル部材38も、透明若しくは半透明な合成樹脂材によって成形され、表示部本体3に組み付けられた状態において着信表示部17に対向する部位の内面にパターン片取付部39が一体に形成されている。パターン片取付部39は、横長矩形の凹部からなり、その内部に短冊状の化粧パターン片40が装着される。なお、導光パネル部材38は、パターン片取付部39の形成領域を除く表面や内面に図示しないが適宜の色調や図柄等を形成した化粧フィルムを一体に接合してもよい。

【0060】化粧パターン片40は、図11に示すように取付部の開口形状とほぼ等しい横長矩形片からなり、例えば適宜の色調の印刷を施すことによって地部分41を遮光処理するとともに抜きパターンからなる表示パターン42が形成されている。化粧パターン片40は、単一の表示パターンばかりでなく、例えば同図(A)に示すように複数の星形パターンによって表示パターン42を形成してもよい。複数の表示パターン42は、各発光素子18の個数と同数からなり、例えば月形や円形或いは、走行する動物の形態、モアレ模様等の適宜の図形であってもよい。携帯電話機30においては、かかる化粧パターン片40を用いるとともに複数個の発光素子18を適当なタイミングで点灯・消灯させるように制御することにより、複数の表示パターン42が順次光輝して動

きを感じさせる着信表示が行われるようになる。

【0061】化粧パターン片40は、例えば同図(B)に示すように複数の文字列によって表示パターン42を形成してもよい。文字パターンの光学的な表示は、一般に各セグメントを選択的に光輝させて行うが、多数個の発光素子と、これを配列するスペース或いは発光素子の制御と電源容量等から、携帯電話機等に到底設けることは困難である。携帯電話機30は、上述した化粧パターン片40を用いることによって、適宜の文字に変換し得ないが、従来の携帯電話機にはまったく採用されることが無かった文字パターンの発光表示を行う。なお、かかる化粧パターン片40による着信の発光表示の形態は、上述した化粧パネル14の各表示パターンにも採用されることは勿論である。

【0062】上述した各携帯電話機1、30においては、表示部本体3の化粧面3bに凹陥部13を形成し、この凹陥部13を閉塞するようにして化粧パネル14が、第1の嵌合孔19と第1の嵌合凸部26、第2の嵌合孔20と第2の嵌合凸部27及び圧入ブッシュ22と圧入ボス28との結合構造を介して組み付けてなる。本発明の第3の実施の形態として図12乃至図14に示した携帯電話機50は、詳細を後述するスライド操作によって、表示部本体3に形成した凹陥部51に化粧パネル53が組み付けられる構成に特徴を有している。

【0063】携帯電話機50においては、表示部本体3の化粧面3bに形成される凹陥部51が、図12に示すようにヒンジ部4側において閉塞されているが、自由端側において側面に開放されて構成されている。凹陥部51には、図13に示すように幅方向の内壁にスライドガイド凸部52a、52bが一体に突設されている。各スライドガイド凸部52a、52bは、開放端51aから基端側まで全域に亘ってレール状に形成されている。

【0064】凹陥部51には、図示を省略するが、ヒンジ部4側の略中央部に位置して内壁と底面壁とに跨って第1の嵌合孔が形成されるとともに、開放端51aの略中央部にも底面壁に開口して第2の嵌合孔が形成されている。なお、凹陥部51は、上述した携帯電話機30と同様に着信表示部17を含む大きさを以て表示部本体3に形成されている。

【0065】化粧パネル53は、凹陥部51と開放端部51aを閉塞するに足る外形を有するとともに、略中央部を頂点として外周部に向かって次第に緩やかな曲面を付されて形成されている。化粧パネル53は、詳細を省略するが、上述した化粧パネル14と同様にパネル基体とその表面に一体化された適宜の色調や図柄が付された化粧フィルムからなる。また、化粧パネル53は、透明若しくは半透明な合成樹脂材によって成形された単独部材或いは内面に化粧フィルムが一体化されたものや、上述した各構成を備えたものであってもよい。

【0066】化粧パネル53には、後述するように開放

端51a側から凹陥部51に組み合わされる際に挿入側となる一端側の内面に、図14に示すように先端を突出させて断面L字状の第1の嵌合凸部54が一体に突設されている。化粧パネル53には、詳細を省略するが、他端側の内面に同様の第2の嵌合凸部55が一体に突設されている。化粧パネル53は、凹陥部51に組み付けられた状態において、第1の嵌合凸部54が第1の嵌合孔に嵌合するとともに、第2の嵌合凸部55が第2の嵌合孔に嵌合することで固定される。

【0067】化粧パネル53には、図14に示すように長手方向の両側部に沿ってスライドガイド凹部56a、56bが全域に亘って形成されている。各スライドガイド凹部56a、56bは、その断面形状がスライドガイド凸部52a、52bの断面形状とほぼ等しく形成されている。化粧パネル53は、第1の嵌合凸部54が突設された一端側を挿入側として、開放端部51aから凹陥部51内に差し込まれる。化粧パネル53は、図13に示すように各スライドガイド凹部56a、56bがスライドガイド凸部52a、52bにはめ合わされて押し込まれることで、凹陥部51に対する組付が簡易に行われる。

【0068】化粧パネル53は、挿入端部が凹陥部51の基端側に突き当たると、第1の嵌合凸部54が第1の嵌合孔に嵌合して係止される。化粧パネル53は、この状態において他端側の第2の嵌合凸部55が開放端部51a側において第2の嵌合孔に嵌合して係止され、凹陥部51に組み付けられる。

【0069】化粧パネル53は、やや強い力で開放端部51a側へとスライド操作されることにより、第1の嵌合凸部54と第2の嵌合凸部55とが弾性変位しながら第1の嵌合孔と第2の嵌合孔とから抜け出る。化粧パネル53は、スライドガイド凹部56a、56bとスライドガイド凸部52a、52bとによるガイド構造によって凹陥部51の開放端部51aから取り出される。

【0070】携帯電話機50においては、スライド操作により化粧パネル53の着脱操作が行われることで、所有者が表示部本体3に対して化粧パネル53をより簡単に交換することを可能とする。携帯電話機50においては、表示部本体3の外周部位が化粧パネル53を縁取りすることで、この化粧パネル53に形成された色調や図柄が強調されるようになる。携帯電話機50においては、表示部本体3の外周部位によって、落下等の衝撃から化粧パネル53の破損が防止される。携帯電話機50においては、表示部本体3の外周部位と化粧パネル53の外周縁とに段差を生じないことから、引掛り等の発生が防止される。

【0071】なお、携帯電話機50は、凹陥部51側にスライドガイド凹部を形成するとともに、化粧パネル53側にスライドガイド凸部を形成した構造であってもよい。携帯電話機50は、凹陥部51の底面壁にスライド

ガイド凹部を形成するとともに、化粧パネル53の両側部に沿ってリブ状のスライドガイド凸部を形成した構造であってもよく、その他の適宜の組み合わせガイド構造が採用される。

【0072】上述した各携帯電話機1、30、50においては、表示部本体3の化粧面3bに凹陥部13、51を形成して所有者等によって選択された化粧パネル14、53が組み付けられるようにしたが、本発明はかかる構成に限定されるものではない。本発明によれば、操作部本体2の操作面2aと対向する外側面にも同様の凹陥部を形成し、この凹陥部に化粧パネルを着脱自在に組み合わせるように構成してもよいことは勿論である。

【0073】本発明は、上述した折畳み型携帯電話機に限定されるものではなく、スティック型携帯電話機にも適用されることは勿論である。

【0074】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明にかかる携帯電話機によれば、所有者が、着信表示部が設けられた筐体の外側面に適宜の色調、模様或いは図柄が設けられて外装体を構成するとともに着信表示部からの表示光を露光して着信の表示を所定の発光パターンにより表示する透光表示パターンを設けた外装パネルを選択して組み付けることから、その日の気分や服装、行動予定等に応じて適宜の色調、模様或いは図柄等の外観形態が変えることが可能とされ、また極めてオリジナリティの高い外観形態を創出することが可能となる。携帯電話機によれば、所有者が簡易な操作によって、構造的に変更不能である着信表示部を覆って適宜の透光表示パターンが形成された適宜の外装パネルを選択して筐体の外側面に組み付けることにより、着信時に透光表示パターンに応じた独自の発光表示が行われるようになる。したがって、携帯電話機においては、表示効果の大きい光学的表示部を所有者の好みの形態に改変することで極めて高いオリジナリティが発揮される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態として示す携帯電話機について、化粧パネルを取り外して示す分解斜視図である。

【図2】同携帯電話機について、操作部本体と表示部本体とを展開した状態の正面図である。

【図3】同携帯電話機について、操作部本体と表示部本体とを折り畳んだ状態の正面図である。

【図4】同携帯電話機について、操作部本体と表示部本体とを折り畳んだ状態の側面図である。

【図5】同携帯電話機の表示部本体と化粧パネルとの結合構造を説明する要部縦断面図であり、同図(A)は基端部側の結合構造、同図(B)は中央部の結合構造、同図(C)は自由端部側の結合構造である。

【図6】本発明の第2の実施の形態として示す携帯電話機について、化粧パネルを取り外して示す分解斜視図である。

【図7】同携帯電話機における着信表示部の構成を説明する要部縦断面図である。

【図8】他の着信表示部の構成を説明する要部縦断面図である。

【図9】他の着信表示部の構成を説明する要部縦断面図である。

【図10】他の着信表示部の構成を説明する要部縦断面図である。

【図11】化粧パネルに装着される表示パターン片の正面図である。

【図12】本発明の第3の実施の形態として示す携帯電話機について、操作部本体と表示部本体とを折り畳んだ状態の斜視図である。

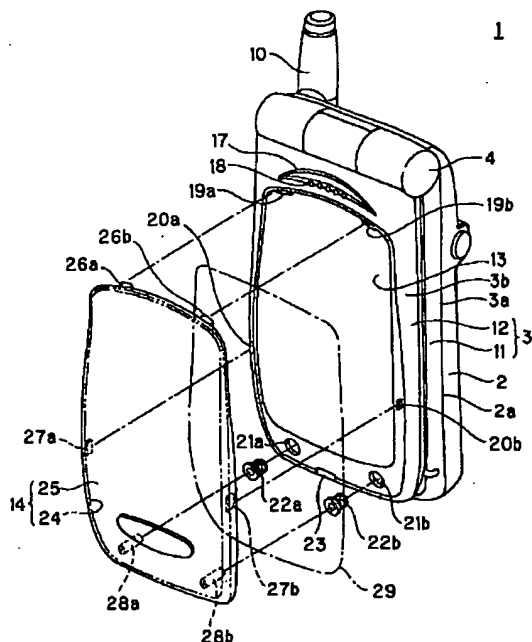
【図13】同携帯電話機について、表示部本体と化粧パネルの結合構造を説明する要部縦断面図である。

【図14】同携帯電話機に備えられる化粧パネルの要部斜視図である。

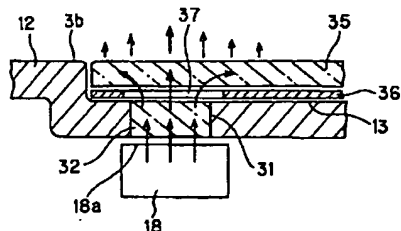
【符号の説明】

1 携帯電話機、2 操作部本体、2a 操作面、3 表示部本体、3a 表示面、3b 化粧面、4 ヒンジ部、5 ダイヤル部、6 ジョグダイヤル、7 機能ボタン、11 インナケース、12 アウタケース、13 凹陥部、14化粧パネル、15 液晶表示器、17 着信表示部、18 発光素子、19第1の嵌合孔、20第2の嵌合孔、22 圧入ブッシュ、24 パネル基体、25 化粧フィルム、26 第1の嵌合凸部、27第2の嵌合凸部、28 圧入ボス、29 化粧シート、30 携帯電話機、31 表示開口、32 導光部材、33 表示パターン、34 導光凸部、35 導光パネル部材、36 化粧シート片、37 表示パターン、38 導光化粧パネル、39 パターン片取付部、40 表示パターン片、41 遮光部、42 表示パターン、50 携帯電話機、51 凹陥部、52 ガイド凸部、53 化粧パネル、54 第1の嵌合凸部、55第2の嵌合凸部、56 ガイド凹部

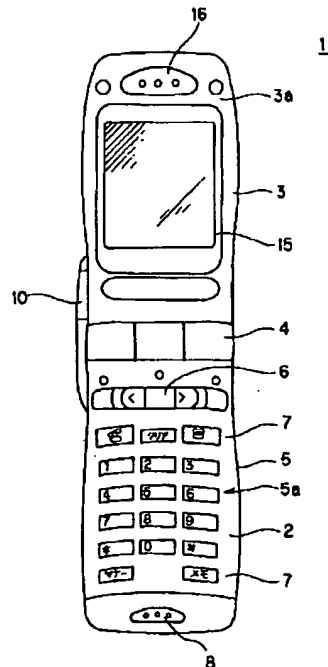
【図1】



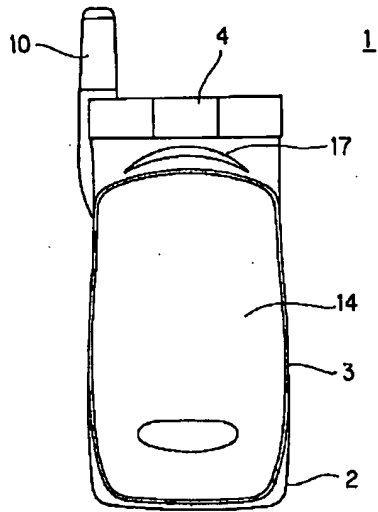
【図9】



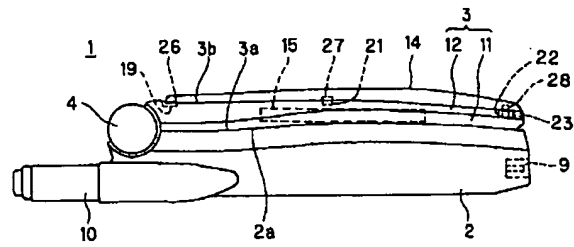
【図2】



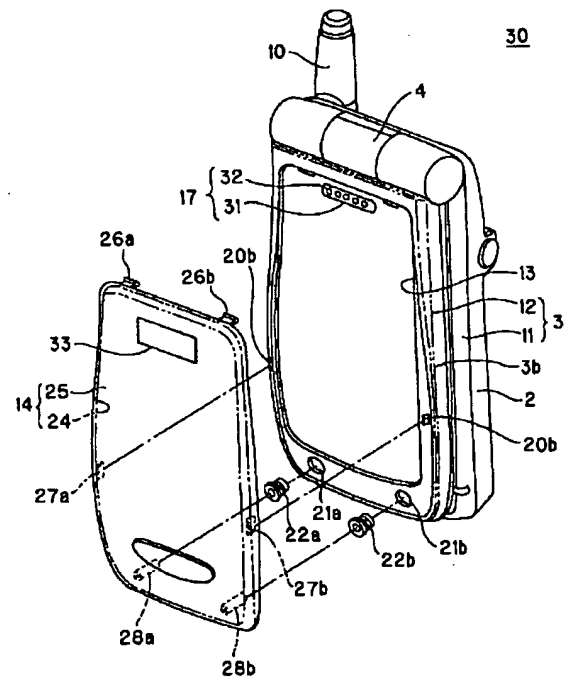
【図3】



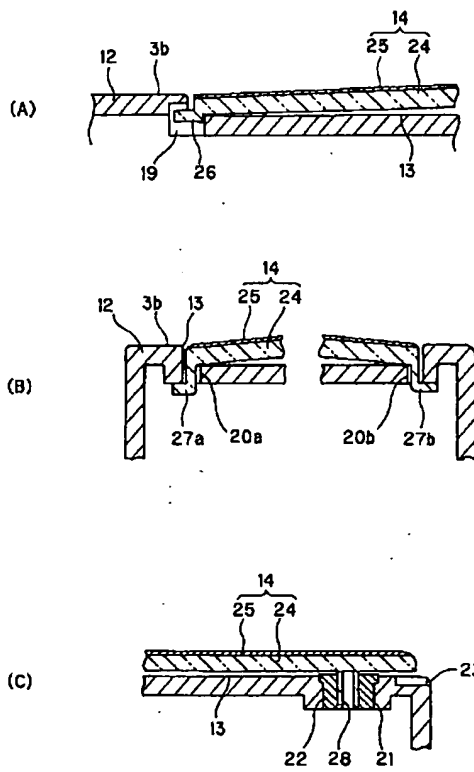
【図4】



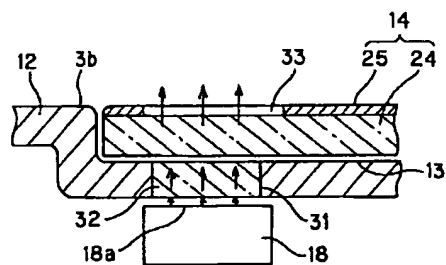
【図6】



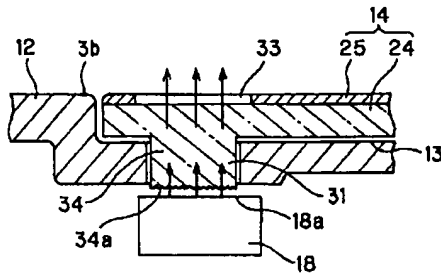
【図5】



【図7】

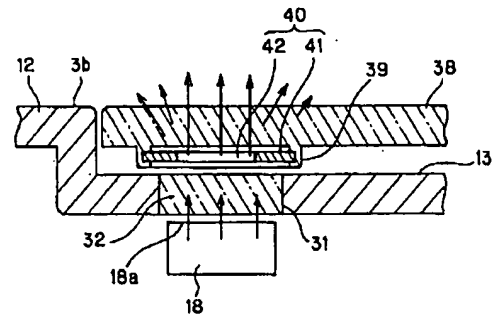


【図8】

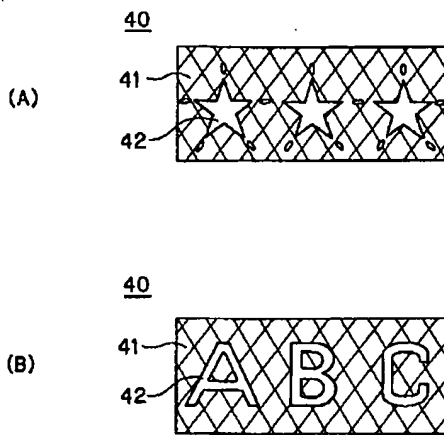


【図11】

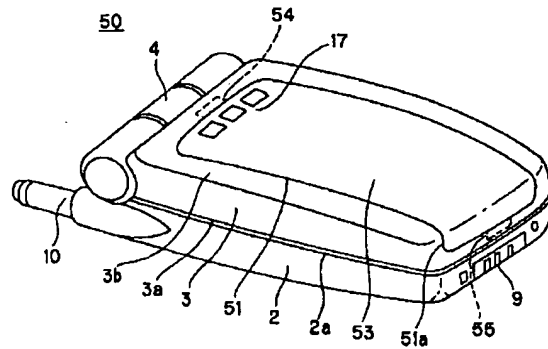
【図10】



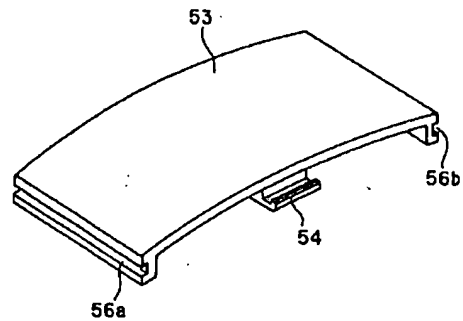
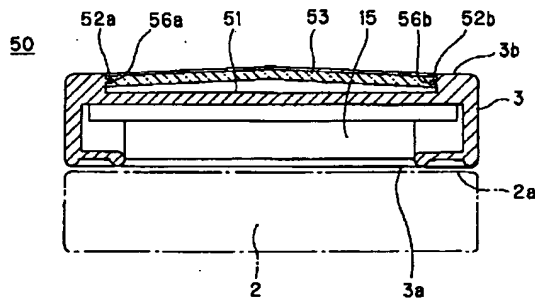
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(72)発明者 高垣 浩一
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 池永 隆
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

Fターム(参考) 4E360 AA02 AB12 AB42 BA02 BA08
BA15 BC03 BC06 BC07 BD03
CA08 EA18 EC12 ED03 ED13
ED14 ED23 ED27 FA08 GA06
GA46 GA51 GB26
5K023 AA07 BB01 DD06 DD08 EE02
HH01 HH07 HH09 LL06 MM01
MM25 PP01 QQ05